BRAUN

Technische Information Elektroakustik

HiFi – Plattenspieler P 1

1899 221

INHALTSVERZEICHNIS

TECHNISCHE DATEN	Seite 1
MONTAGEHINWEISE	Seite 3
GRENZDATEN FÜR MESSZWECKE	Seite 3
EINSTELLANLEITUNG	
ELEKTRISCHE EINSTELLUNGEN	Seite 4
MECHANISCHE EINSTELLUNGEN	Seite 7
SCHMIERPLAN	Seite 11
TONARM-STEUER-LEITERPLATTE	Seite 12
STEUER-LEITERPLATTE	Seite 12
MOTOR-STEUER-LEITERPLATTE	Seite 13
EXPLOSIONSDARSTELLUNG 1	Seite 14
EXPLOSIONSDARSTELLUNG 2	Seite 15
ERSATZTEILLISTE	Seite 16
STROMLAUFPLAN	Anhang

TECHNISCHE DATEN

Vollautomatischer, direktangetriebener Stereo-HiFi-Plattenspieler
mit Skating Kompensation, Lift, Tonhöhenabstimmung und magnetischem
Tonabnehmersystem.
Schaltbare Quarz-PLL-Motorsteuerung.

LAUFWERK

Drehzahlen	33 1/3 und 45 U/min
Plattengrößenvorwahl	17 und 30 cm
Tonhöhenabstimmung	1/2 Ton (± 3,5 %)
Gleichlaufschwankungen	≤ 0,08 % DIN
	≤ 0,04 % WRMS
Drehzahlabweichung bei Quarz	≤ 0,1 %
Rumpelfremdspannungsabstand	RIAA + 5300 µsec ≥ 48 dB
	RIAA ≥ 43 dB
Rumpelgeräuschspannungsabstand	≥ 68 dB
Effektive Tonarmlänge	222 mm
Tangentialer Spurfehlwinkel	2,3° (0,16°/cm radius)
Überhang (justierbar)	15 mm ± 3,25 mm
Kröpfungswinkel	22,5°
Einstellbarer Bereich der Auflagekraft (statisch)	0 ... 30 mN
Einstellbarer Bereich der Antiskatingkraft	entsprechend der Auflagekraft für konische und elliptische Abtaster

Plattenteller aus Aluminiumdruckguß

Durchmesser	300 mm
Gewicht	1,05 kg

Verwindungssteifer, gerader Tonarm aus Aluminiumrohr,
Gegengewicht dynamisch entkoppelt,
Lagerung in 4 Präzisionskugellagern.

Abnehmbarer Tonkopf für Tonabnehmersystem mit 1/2"-Befestigung (Überhang justierbar),
geeignet für Systemgewichte von 4,0 bis 8,5 g (einschließlich Einbauzubehör)
und Einbauhöhen von 15 bis 20 mm.

Automatische Tonarmsteuerung mit elektromagnetischer Abtastung des Aufsetz-
und opto-elektronischer Abtastung des Abschaltdurchmessers.

Mechanischer, silicongedämpfter Tonarmlift.

TONABNEHMERSYSTEM BRAUN MAG - 1 E

Nominale Auflagekraft		15 mN
Empfohlener Bereich der Auflagekraft		12 ... 15 mN
Vertikaler Spurwinkel		$20^{\circ} \pm 2^{\circ}$
Frequenzintermodulation	- 6 dB	$\leq$ 1 %
Abtastfähigkeit	315 Hz lateral	$\geq$ 70 µm bei 15 mN
Höhenabtastfähigkeit	10 kHz 12,5 cm/s	$\geq$ 80 µm bei 17 mN
Übertragungsbereich	± 2 dB	$\leq$ 0,5 %
	+ 3 dB - 2 dB	30 Hz ... 12,5 kHz
Übersprechdämpfung	1 kHz	20 Hz ... 20 kHz
		$\geq$ 22 dB
Kanaldifferenz		$\leq$ 2 dB
Tonarmresonanzüberhöhung		$\leq$ 10 dB
Ausgangsspannung	1 kHz	$\geq$ 1 mV/cm/s

AUSGÄNGE

Anschlußkabel mit Cinch-Steckern und seperatem Masseanschluß (Kabelschuh).

BESTÜCKUNG

18 Transistoren
13 Dioden
8 IC's
8 Leuchtdioden
2 Hall-Elemente

STROMVERSORGUNG 220 - 240 V 50/60 Hz

Vorbereitet zur internen Umschaltung auf 110 - 120 V
maximale Leistungsaufnahme 15 W

BESONDERHEITEN, AUSSTATTUNG

Quarzbezogene Stroboskopanzeige mit Leuchtdioden, Stummschaltung bei Tonarmein- und Ausschwenkbewegung, verzögerte Tondurchschaltung nach dem Aufsetzen, Frontbedienung (Tipptasten) für Start / Stop, Drehzahl-, Plattengrößenwahl und Quarz. Funktionsanzeige durch Leuchtdioden. Einstellbare Fuß bzw. Sockelhöhe.

GEHÄUSEAUFBAU

Kompaktguß-Kunststoffgehäuse mit Aluminiumprofil-Frontplatte. Deckel aus glasklarem Thermoplast, vom Gehäuse abnehmbar und durch Friktionsbremse bzw. Federkraft im Öffnungswinkel von 30° - 60° stufenlos aufstellbar.

ABMESSUNGEN (b x h x t) 445 x 115 x 362 mm

GEWICHT 5,7 kg

MONTAGEHINWEISE

AUSBAU DES TONARMANTRIEBS

Zum Ausbau des Tonarmantriebs ist wie folgt vorzugehen:

Bodenplatte abnehmen (12 Schrauben).

Gerätefuß hinten rechts herausschrauben und mit Scheibe und Feder abnehmen.

Fußgehäuse abschrauben (3 Schrauben).
Tonarmanschlußleitungen von der NF-Anschlußleiterplatte ablöten.

NF-Anschlußleiterplatte abschrauben (2 Schrauben).

Blende abschrauben (2 Gewindestifte M3 mit Innensechskant 1,5).

Tonarmantrieb abschrauben (6 Schrauben).

Nach Abnehmen des Tonarmantriebs werden der Mutingschalter, die Antiskatingeinrichtung, der Tonarmlift und das vertikale Tonarmlager zugänglich.

GRENZDATEN FÜR MESSZWECKE

Meßbedingungen 220 V ~; 23° ± 2° C; 5 min nach dem Einschalten.

Gleichlaufschwankungen (DIN)		< 0,08 %
Drehzahlvariationsbereich		> ± 3,5 %
Drehzahlabweichung bei Quarz		< ± 0,1 %
Fremd- und Geräuschspannungswerte gemessen mit Meßanordnung, deren Fremdspannungsabstand bei Anschluß mit 2,2 kOhm am Phonoeingang ist.		> 80 dB
Rumpelfremdspannungsabstand (gemessen bei Ø < 125 mm)		≥ 48 dB
Rumpelgeräuschspannungsabstand (gemessen bei Ø < 125 mm)		≥ 66 dB
Übersprechdämpfung	1000 kHz	≥ 22 dB
Messung von "rechts" nach "links" und umgekehrt		
Unterschiede im Übertragungsmaß bei 1000 Hz		≤ 2 dB
Tonarmlagerreibung		≤ 2,0 cNcm
Drehmoment Skatingausgleich	100 rad mm	
o - Skala (radial)	2 cN Auflagekraft	< 6,38 cNcm > 4,22 cNcm
o - Skala (elliptisch)	2 cN Auflagekraft	< 8,36 cNcm > 6,84 cNcm

Aufsetzradius	bei "33"	< 148,4 mm	> 146,8 mm
Aufsetzradius	bei "45"	< 85,6 mm	> 84,4 mm
Abschaltradius	bei "33"	< 55,4 mm	> 53,8 mm
Abschaltradius	bei "45"	< 50,8 mm	> 49,4 mm

EINSTELLANLEITUNG

ELEKTRISCHE EINSTELLUNGEN

Vor allen Abgleicharbeiten und vor der Fehlersuche ist die stabilisierte Betriebsspannung zu kontrollieren.
Zwischen Meßpunkt ◇3◇ und Masse muß eine Spannung von 8,2 V ± 1 V anliegen.

PLATTENTELLER-DIREKTANTRIEB

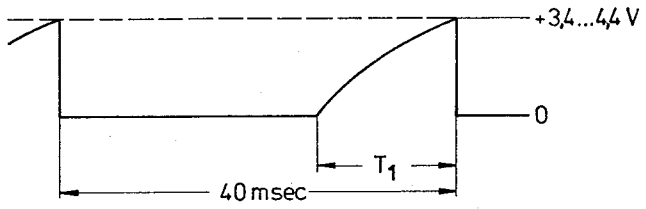
TP 1 Referenzfrequenz (Quarz ein)

An TP 1 steht die um den Faktor 32 heruntergeteilte Quarzfrequenz mit einer Amplitude von 8,2 V_{ss} an.
f = 5529,6 kHz : 32 = 172,8 kHz

TP 2 Phasenkomparator - Ausgangssignal

An TP 2 ist die Phasenlage der PLL-Schleife zu kontrollieren (Oszilloskop). Es darf hier nur sehr hochohmig gemessen werden (> 10 MΩ), um die Zeitkonstante R 5314, C 5313 nicht unzulässig zu belasten.

Bei 33 1/3 U/min^{-1} ergibt sich folgendes Bild:



T_1 ist an VR 1 (22 k) auf einen Wert zwischen 11 und 17 msec einzustellen.

TP 4 Lock-Signal

Bei eingerasteter PLL-Schleife: + 8,2 V (Lock-LED leuchtet).
Bei abweichender Drehzahl: 0 V

TP 5 Regelsignal des Phasenkomparators
Es sind drei Ausgangszustände möglich:

Drehzahl ist zu niedrig - Ausgangsspannung: + 8,2 V
Drehzahl ist richtig - Ausgangsspannung: + 2,4 ... + 4,2 V
Drehzahl ist zu hoch - Ausgangsspannung: + 0,13 V

TP 6 Ausgangssignal des Tachoverstärkers

Das sinusförmige Ausgangssignal liegt auf einem mittleren Potential von + 8,2 V.

Bei 33 1/3 U min^{-1}	: Frequenz 50 Hz	Ausgangsspannung ca. 3,2 V_{ss}
Bei 45 U min^{-1}	: Frequenz 67,5 Hz	Ausgangsspannung ca. 4,4 V_{ss}

PIN 14 IC 5302 Stroboskop-Ansteuersignal

IC 5302 liefert an PIN 14 ein Pulssignal zur Ansteuerung des Stroboskops mit folgenden Frequenzen:

Bei 33 1/3 U min^{-1}	50 Hz	Pulsdauer ca. 1,2 msec
Bei 45 U min^{-1}	67,5 Hz	Pulsdauer ca. 0,9 msec
		Die Pulshöhe beträgt ca. 8 V.

JUSTAGE DES TONHÖHENSTELLER-BEREICHS

Bei abgeschalteter Quarzreferenz wird der PLL-IC 5302 von einem Multivibrator aus T 5303, T 5304 gesteuert, dessen Frequenz an Tonhöhensteller R 3001 verändert werden kann.
Die Grenzen der Verstellbarkeit werden an R 3002 und VR 2 justiert.

Dazu ist ein geeigneter Frequenzzähler an TP 1 anzuschließen.
Es sind folgende Frequenzen einzustellen:

Tonhöhensteller R 3001 auf Anschlag "+"	180,5 kHz ± 1 kHz einstellen an VR 2 (10 kOhm).
Tonhöhensteller R 3001 auf Anschlag "–"	165 kHz ± 1 kHz einstellen an R 3002 (22 kOhm).

JUSTAGE DER ELEKTRONISCHEN ENDABSCHALTUNG

Bei Fehlfunktion der elektronischen Endabschaltung sind die Schaltschwellen des Triggers IC 5430 zu überprüfen.
Dazu sind folgende Meßgeräte erforderlich:

Gleichspannungsmeßgerät	(R_I > 1 MOhm)
Oszilliskop	(R_I > 1 MOhm)
Gleichspannungskonstanter	0 ... 15 V einstellbar

Es ist in folgender Reihenfolge vorzugehen:

Obere Triggerschwelle

Gerät einschalten und starten, anschließend Antriebsriemen des Tonarmmotors abnehmen, R 5432 auf höchsten Widerstandswert stellen, Spannungsmesser parallel zu R 5433 anschließen. Tonarm so weit nach innen schwenken, bis der Lichtdurchgang der Lichtschranke ganz freigegeben ist und Spannung an R 5433 ablesen.

3-poligen Stecker der Lichtschranke von Tonarmsteuerleiterplatte abziehen, Oszilloskop an PIN 4 IC 5430 anschließen, externe Spannungsquelle parallel zu R 5433 anschließen.

Bei langsamem Erhöhen der eingespeisten Spannung kippt der Ausgang 4 des IC 5430 bei ca. 10 V von "Low" nach "High" um. Die Spannung, bei der dies geschieht, ist an R 5435 einstellbar. Sie soll 0,4 V unterhalb der vorher an R 5433 gemessenen Spannung liegen. Externe Spannungsquelle entfernen und Steckverbindung der Lichtschranke wieder aufstecken.

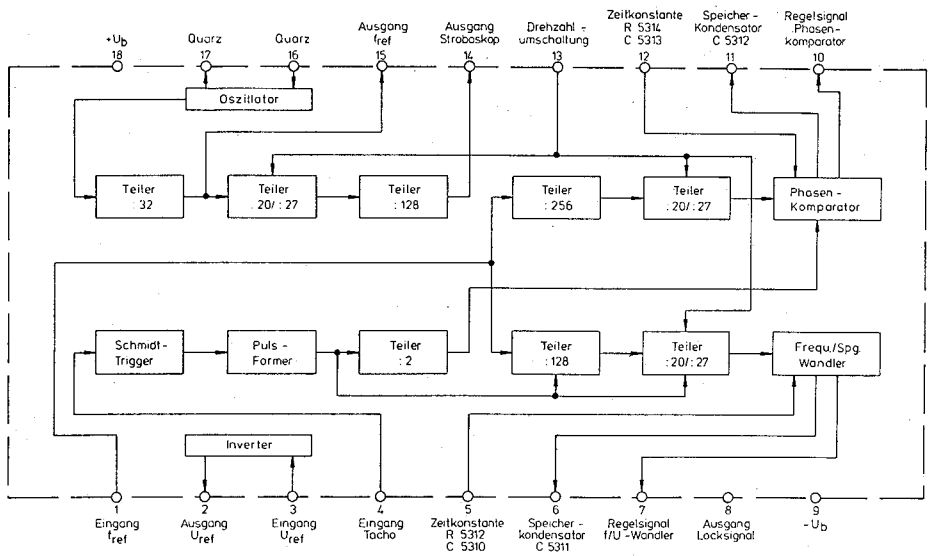
Untere Triggerschwelle

R 5432 auf kleinsten Widerstand drehen, Tonarm in Ruhestellung fixieren. Ausgang 4 des IC 5430 steht jetzt auf "High".

Bei der anschließenden Messung darf kein Fremdlicht in die Lichtschranke fallen.

R 5432 langsam zu höherem Widerstandswert drehen und die Spannung über R 5433 messen, die sich beim Umkippen des Ausgangs 4 des IC 5430 von "High" nach "Low" ergibt. Anschließend R 5432 so viel weiterdrehen, bis die Spannung über R 5433 um 0,6 V unterhalb der zuvor gemessenen Umschaltspannung liegt.

Antriebsriemen des Tonarmmotors wieder auflegen.



Blockschaltbild IC 5302

MECHANISCHE EINSTELLUNGEN

Tonarmlift, automatisch

Grenzbedingungen

Das Tonarmrohr muß frei über die Tonarmstütze schwenken.

Der Tonkopf darf den geschlossenen Deckel nicht berühren.

Der Tonarm muß bei 0,8 mm dicker Schallplatte 0,3 mm Abstand zur Liftbank haben.

Optimale Einstellung:

Das Tonarmrohr steht bei angehobenem Lift 1,5 ... 2,5 mm über der Nase der Tonarmstütze.

Justage der oberen Liftposition:

(Siehe Bild 1)

Liftbank 61 abnehmen.
Mit der Schraube 63 die Höhenjustage vornehmen.
Nach der Einstellung ist zu überprüfen, ob die Feder 64 die Liftbankstütze 62 gegen den Uhrzeigersinn bis zum Anschlag dreht.
Die Liftbank 61 wird in die Liftbankstütze 62 eingeklebt.
Die Absenkzeit auf eine 1,5 mm Schallplatte soll 1 ... 2,5 sec betragen.

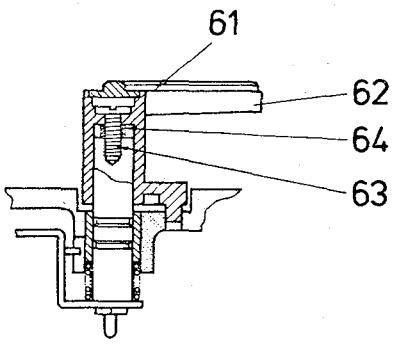


BILD 1

Justage der unteren Liftposition:

(Siehe Bild 2 und Bild 3)

Die Einstellung erfolgt nach der Justage der oberen Liftposition.
Durch die Bohrung A im Sockel 6 ist die Einstellschraube 120 zugänglich. In der Betriebsart "Start" wird mit dieser Schraube der Absenkweg des Liftes so eingestellt, daß der Abtastdiamant 0 ... 0,5 mm über der Sockeloberfläche steht.

Die Einstellschraube 120 betätigt in der unteren Liftstellung den Mutingschalter 49. Die Zeit zwischen dem Aufsetzen des Abtastdiamanten auf eine 1,5 mm-Platte und dem Schalten des Reed-Relais soll 0,7 ... 2,8 sec betragen.

Werden die angegebenen Zeiten nicht erreicht, so können durch Verändern des Liftweges innerhalb der vorgenannten Grenzen die Zeiten verändert werden.

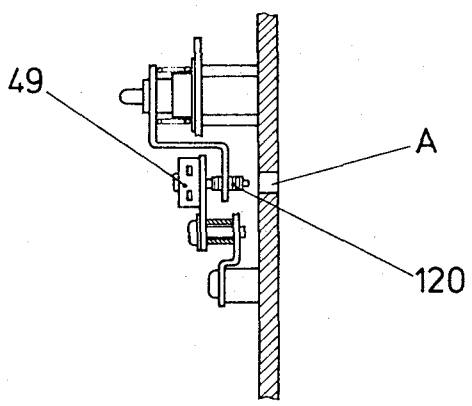


BILD 2

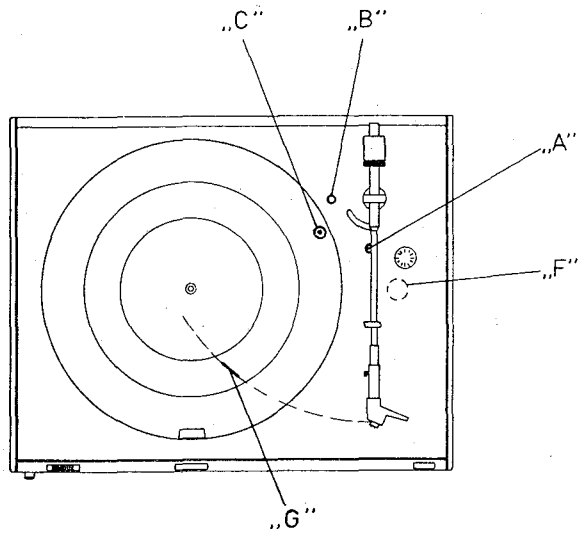


BILD 3

Tonarmlift, manuell
(Siehe Bild 4)

Bei manueller Liftbetätigung muß der Abtastdiamant mindestens 3 mm über eine 1,5 mm-Platte abheben. Der Hub wird durch die Stellschraube 85 in der Grundplatte 300 begrenzt. Der Lift sollte bei manueller Betätigung nicht weiter abheben, als durch automatische Betätigung.

Bremse am Liftgestänge
(Siehe Bild 4)

Mit der Schraube 127 wird die Bremsfeder 125 mit dem Belag 124 an die Liftstange 54 gedrückt, daß am Liftknopf 50 ein Moment von 5 Ncm zur Liftbetätigung erforderlich ist.

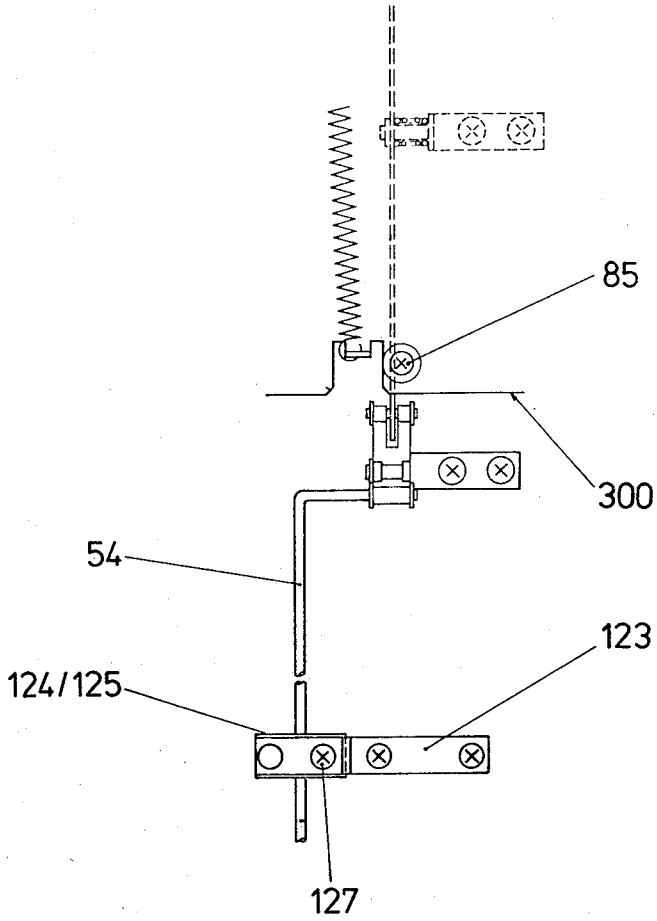


BILD 4

Grundeinstellung der Blende

(Siehe Bild 5)

Die Blende 329 wird entsprechend Bild 5 montiert. Dabei muß der Tonarm 4 auf der Tonarmstütze liegen.
Für die nachfolgende Einstellung der Aufsetz- bzw. Abschaltpunkte ist erforderlich, das Maß 6,1 ± 0,3 zwischen Bolzen und Blende 329 einzuhalten.
Durch das Abstandsmaß 28,1 ± 0,3 zur Grundplatte wird die optimale Position der Blende 329 in der Lichtschranke 310 erreicht.

Einstellung der Aufsetzpunkte

(Siehe Bild 3 und Bild 5)

Mit der "Start"-Taste wird die Tonarmbewegung gestartet. Je nach vorgewählter Plattengröße muß der Tonarm folgende Aufsetzradien erreichen:

Für 30 cm-Platte	147,6 ± 0,9 mm
Für 17 cm-Platte	85,0 ± 0,6 mm

Werden die vorgeschriebenen Bereiche nicht erreicht, so wird für 30 cm mit dem Exzenter "D" und für 17 cm mit dem Exzenter "E" der Einschwenkwinkel korrigiert. Die Exzenter sind bei geschlossenem Gerät durch die Bohrung "F" in der Bodenplatte zu erreichen.

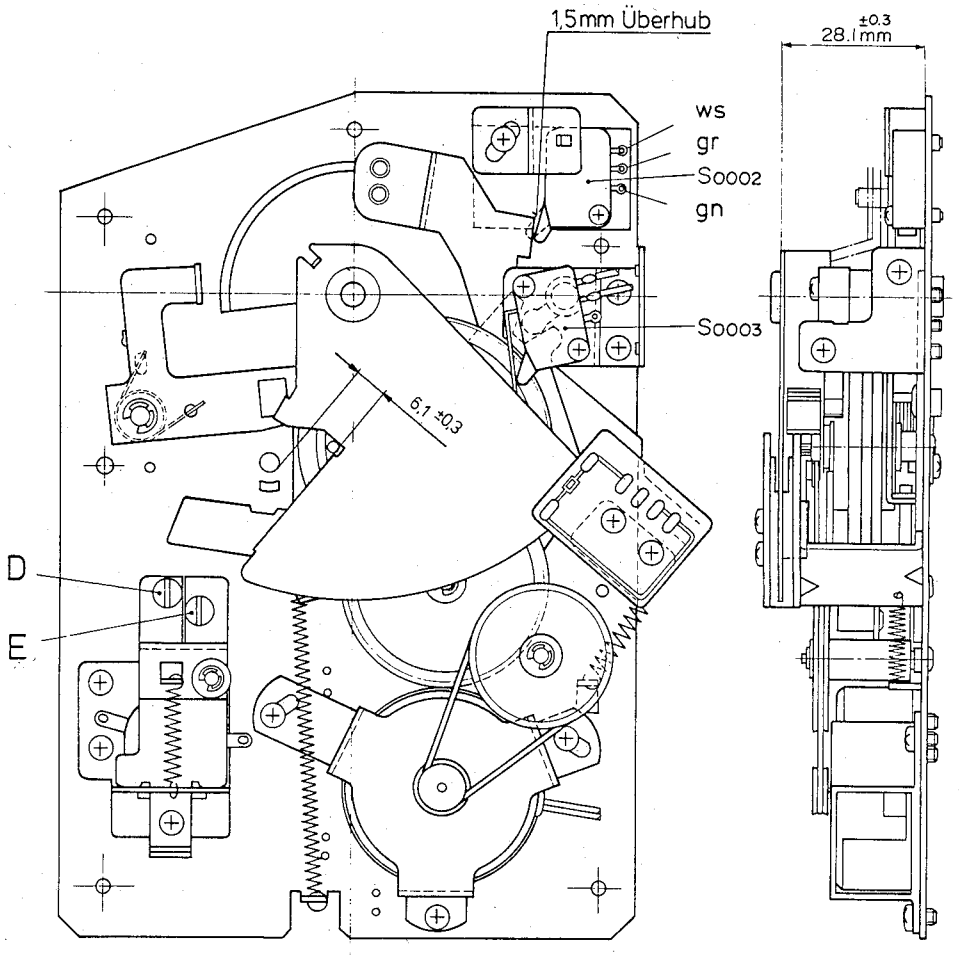


BILD 5

Einstellung der Abschaltpunkte
(siehe Bild 3)

Entsprechend der eingestellten Plattengröße soll die Endabschaltung bei folgenden Radien wirksam werden:

Bei 30 cm 54,6 ± 0,8 mm
Bei 17 cm 50,1 ± 0,7 mm

Wird eine Korrektur erforderlich, so ist zuerst die Schraube 325 zu lösen. Diese wird nach Abnehmen des Plattentellers 11 durch die Bohrung "C" im Sockel 6 zugänglich. Durch die Bohrung "B" ist die Verstellschraube der Lichtschranke 310 zu bedienen. Der Abschaltzeitpunkt wird früher bei Rechtsdrehung.
Die Justage wirkt gleichzeitig auf beide Abschaltpunkte. Nach der Justage ist die Schraube 325 wieder festzuziehen.

Justage des Motorschalters
(Siehe Bild 5)

Der Schalter S 000 2 ist so zu justieren, daß der Direktantriebsmotor mit mindestens 1,5 mm Überhub abgeschaltet wird.

Justage des Systemüberhangs
(Siehe Bild 3)

Unter dem Plattenteller 11 ist auf dem Sockel 6 die Markierung "G". Das System wird so in den Tonarmeinschub montiert, daß der Abtastdiamant über der Markierung steht.
Zur Überprüfung der Systemstellung ist der Tonarm über die untere Liftstellung hinaus nach unten zu drücken, bis der Abtastdiamant die Markierung berührt.

SCHMIERPLAN

Schmierstelle:	Schmiermittel:
Lagerung des Liftknopfes 50 Einhängepunkte der Schnappfeder 53 Lagerung der Liftstange 54 Lagerung des Lifthebels 58 Angriffsfläche des Lifthebels 58 an dem Winkelblech 59	Molykote BR 2 Firma Molykote KG
Lagerung und Angriffsstellen der Verzögerungsfeder 55 Feder 312 Feder am Zugmagnet 304	Mehrzweckfett

Schmierstelle:

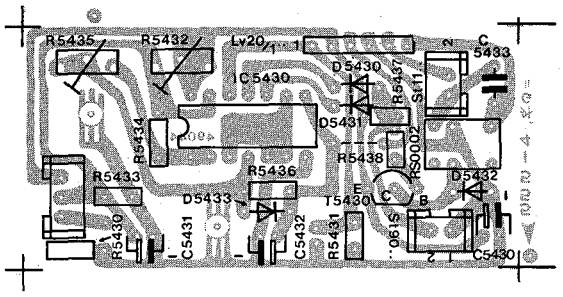
Kurven und Zahnkranz der Zahnscheibe 301,
des Nockenrades 302, der Riemenscheibe 306

Zwischen Bremswinkel 303 und Grundplatte 300
Zwischen Liftachse 65 und Liftzylinder 66

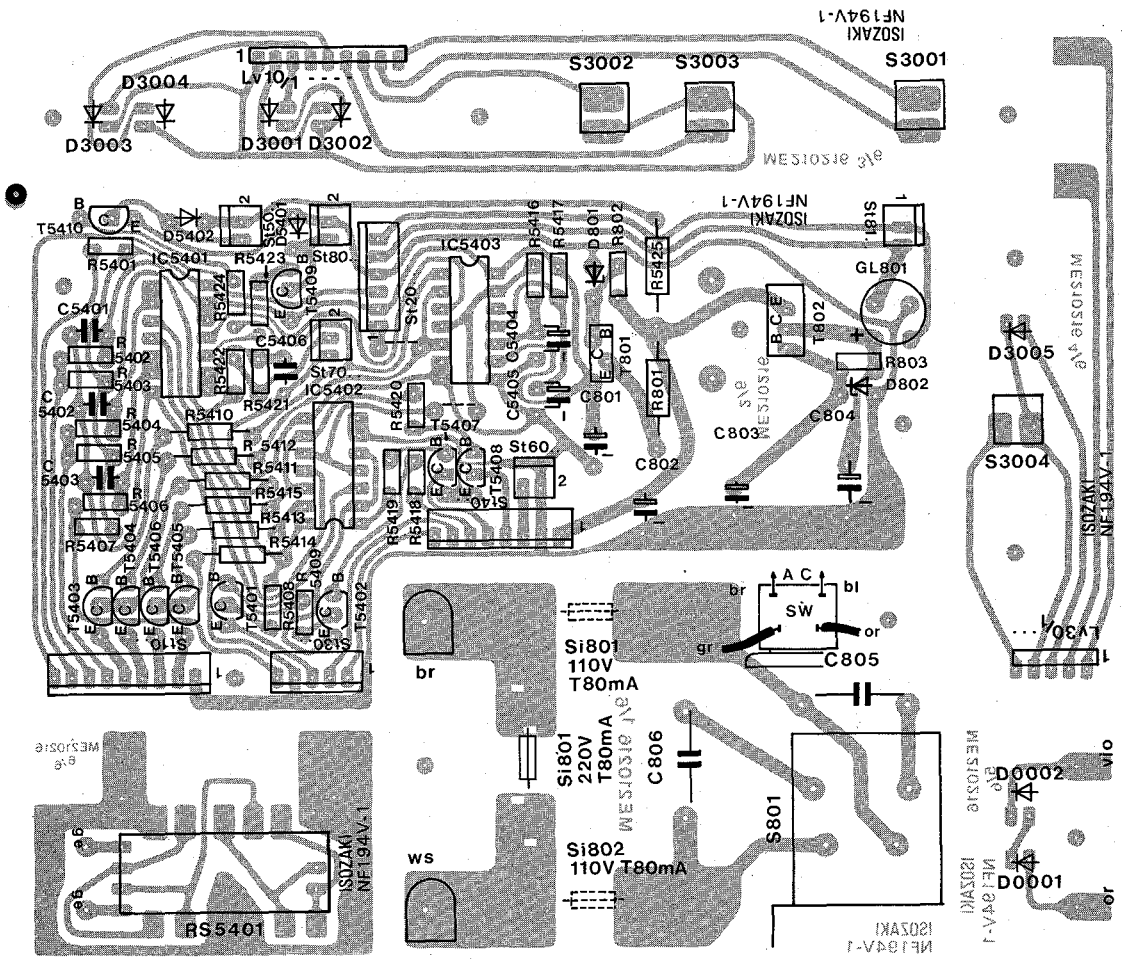
Schmiermittel:

Für Kunststoff geeigneter
Schmierstoff (z.B. Vaseline)

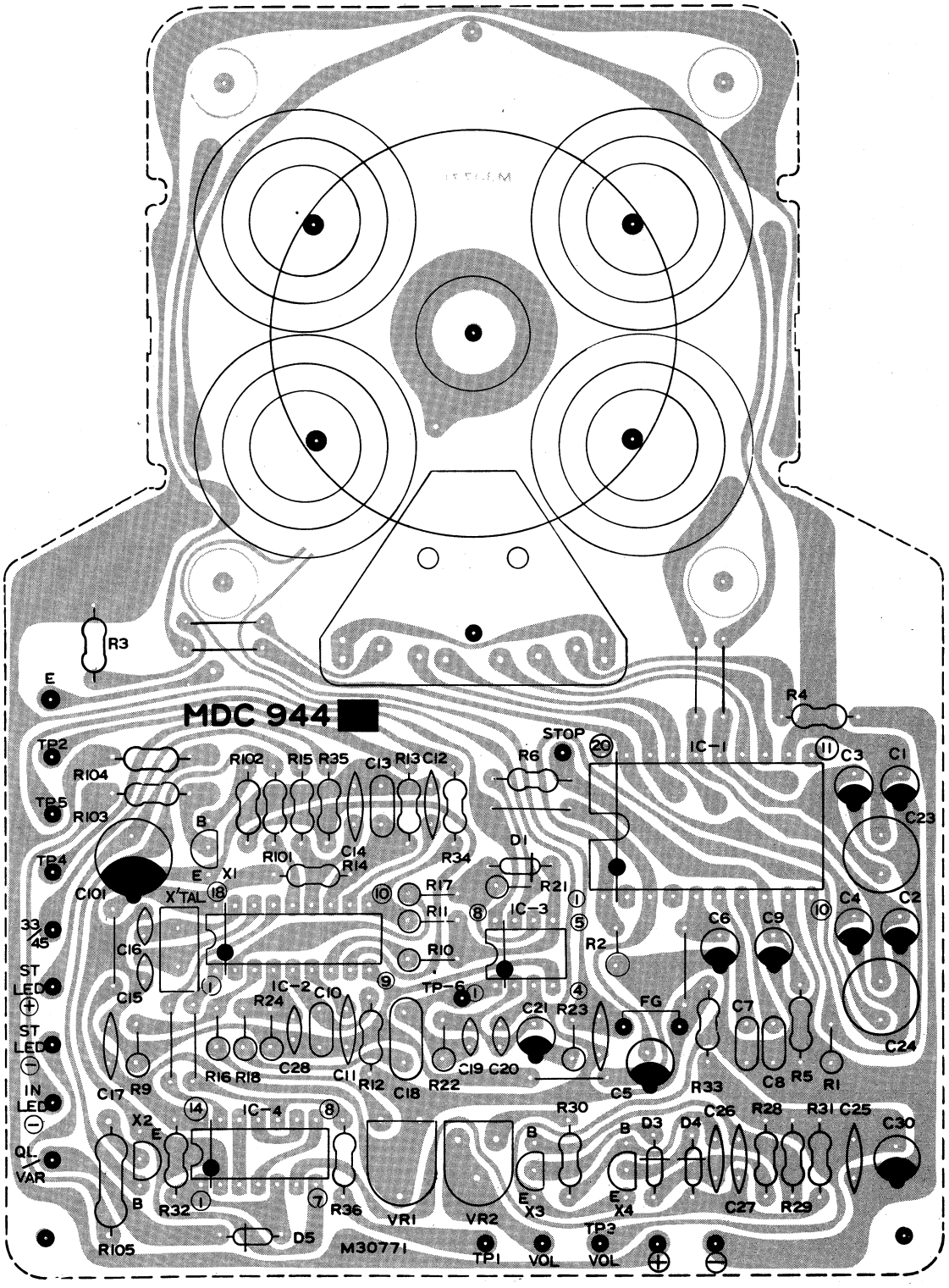
Silicone Oil KF 96
Firma Shinetsu Chemical



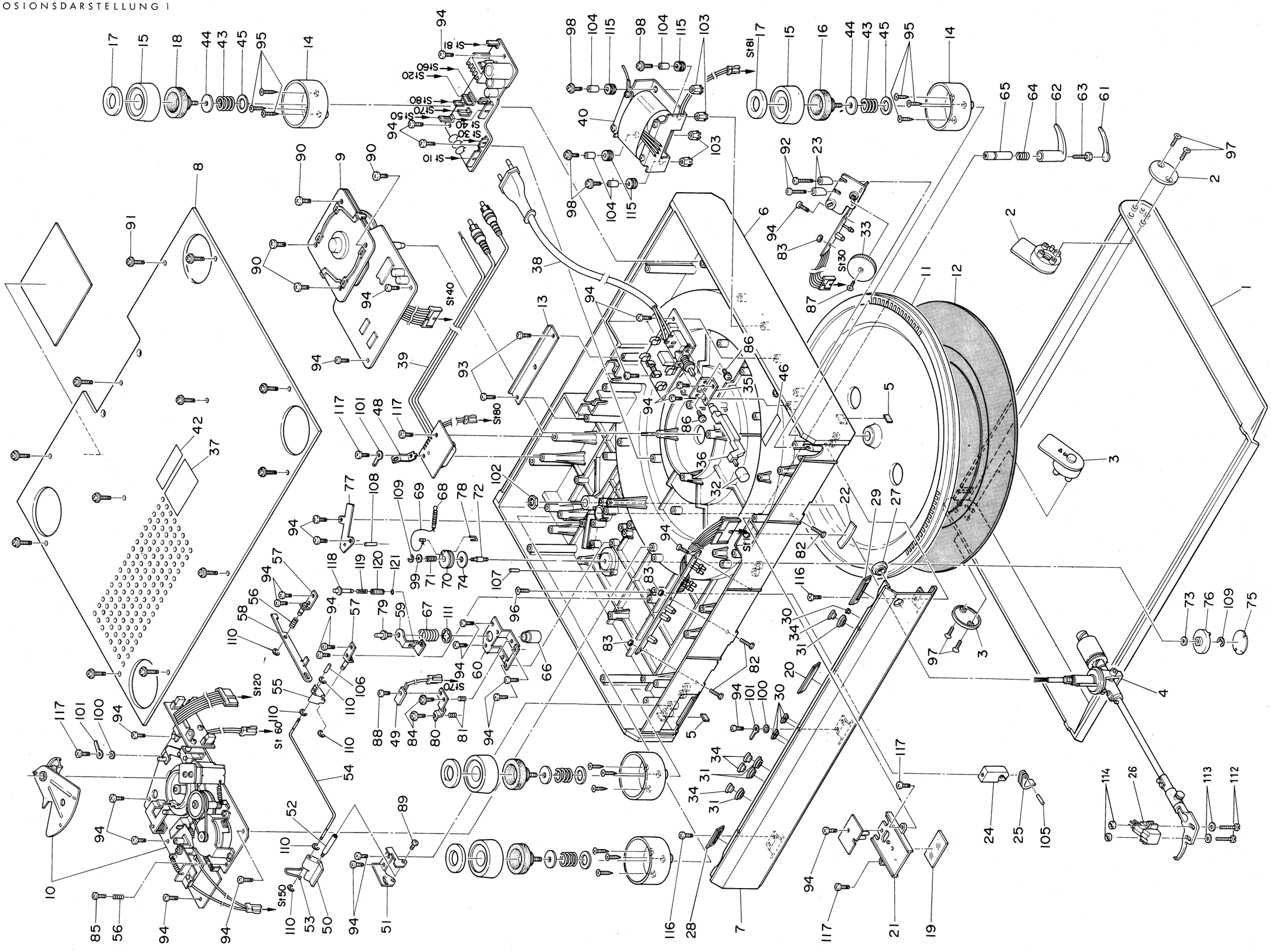
TONARM - STEUER - LEITERPLATTE



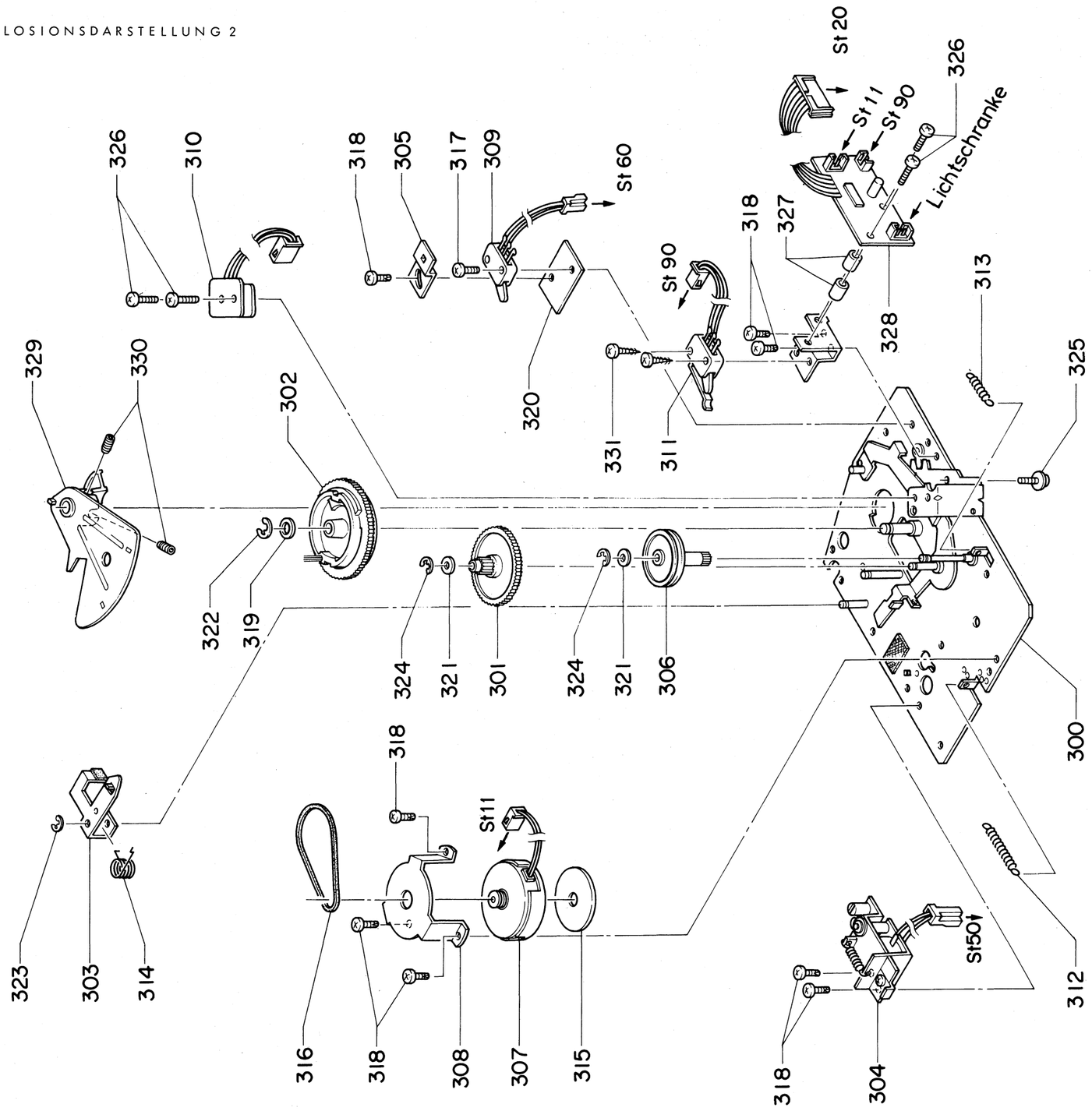
STEUER - LEITERPLATTE

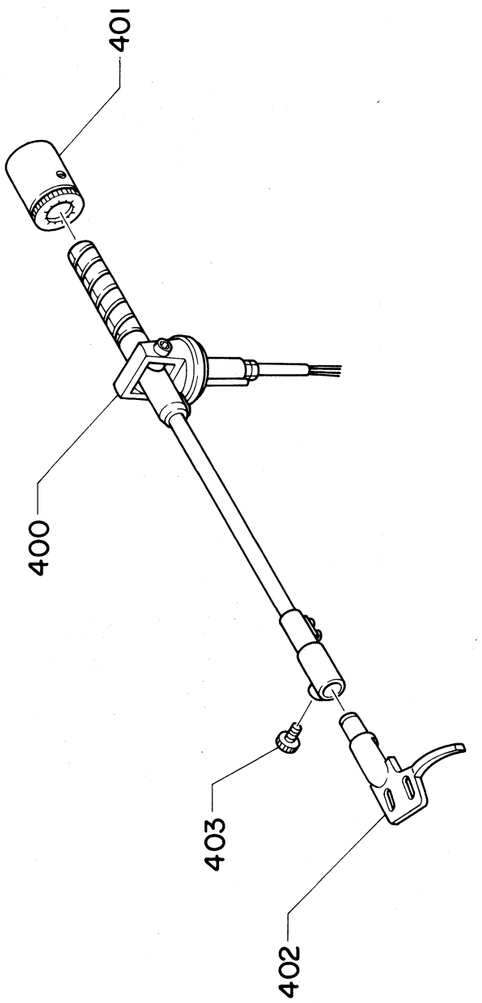


MOTOR - STEUER - LEITERPLATTE


St 81
St 60
St 20
St 80
St 70
St 50
St 40
St 30
St 10
St 40
St 80
St 120
St 60
St 50
St 30
St 10

EXPLOSIONSDARSTELLUNG 2





Benennung	Best. Nr.		Bemerkung
GEHÄUSE UND MECHANIK			
Abdeckhaube	1951 120	P	1
Scharnier, links	1951 121	I	2
Scharnier, rechts	1951 122	I	3
Gummipuffer	1951 124	A	5
Sockel	1951 125	S	6
Frontprofil	1951 126	S	7
Bodenplatte	1951 127	K	8
Tellermotor, vollständig	1951 128	Y	9
Plattenteller	1951 129	S	11
Gummiauflage	1951 130	L	12
Zugentlastung	1951 131	E	13
Fußgehäuse	1951 132	E	14
Fußabdeckung	1951 133	E	15
Fußdämpfer, vorne	1951 134	G	16 55°
Filzring	1951 135	C	17
Fußdämpfer, hinten	1951 136	G	18 65°
Spiegel	1951 137	E	19
Stroboskopscheibe	1951 138	E	20
Spiegelhalter	1951 139	E	21
LED-Streuscheibe	1951 140	F	22
Abstandhülse	1951 141	B	23 geschrägt
Tonarmstütze	1951 142	D	24
Tonarmklammer	1951 143	D	25
TA-System, vollständig MAG - 1 E	1951 144	T	26
Abtastnadel N - 1 E	1951 221	O	
Knopfführung, Netzschalter	1951 145	C	27
Umrandung, Liftknopf	1951 146	C	28
Umrandung, Tonhöhensteller	1951 147	C	29
Umrandung, LED	1951 148	D	30
Umrandung, Funktionsschalter	1951 149	C	31
Netzknopf, grün	2110 091	A	32
Einstellscheibe, Tonhöhensteller	1951 150	E	33
Knopf, oval	1951 151	C	34
Haltewinkel, Netzschalter	1951 152	E	35
Tastenverlängerung	1951 153	F	36
Typenschild	nicht lieferbar		37
Netzkabel	4830 800	F	38
NF-Anschlußkabel	1951 154	J	39
Netztransformator	1951 155	S	40
Aufkleber	1951 002	A	42

Benennung	Best. Nr.	Bemerkung
TONARMSTEUERUNG		
Grundplatte	1951 194 K	300
Zahnscheibe	1951 269 E	301
Nockenrad	1951 195 E	302
Bremswinkel	1951 196 G	303
Zugmagnet	1951 197 C	304
Winkel	1951 198 K	305
Riemenscheibe	1951 199 E	306
Synchronmotor	1951 200 M	307
Motorbügel	1951 201 E	308
Mikroschalter	1951 202 E	309
Opto-Sensorplatte	1951 203 K	310
Mikroschalter	1951 204 G	311
Aufsetzfeder	1951 270 B	312
Sensorfeder	1951 271 B	313
Spiralfeder	1951 205 B	314
Gummischeibe	1951 272 B	315
Antriebsriemen	1951 206 E	316
Schraube, M 2,6 x 10		317
Schraube, Ø 3 x 6		318
Scheibe, 6,2 x 9,5 x 0,5	1951 207 A	319
Isolierplatte	1951 273 B	320
Scheibe, 3,1 x 8 x 0,5	1951 208 A	321
Sicherungsring, 5 x 0,6	1951 209 A	322
Sicherungsring, 3 x 0,6	1951 210 A	323
Sicherungsring, 2 x 0,4	1951 211 A	324
Schraube, M 3x 6		325
Schraube, M 3x12		326
Rolle, 3 x 5x 7		327
Tonarmplatine	1951 212 Q	328
Steuerblende	1951 274 H	329
Madenschraube, M 3x 8		330
Schraube, Ø 2,6 x 10		331
TONARM		
Tonarm, montiert	1951 213 T	400
Gegengewicht	1951 214 L	401
Tonkopf	1951 215 K	402
Tonkopf-Schraube	1951 216 E	403

Benennung		Best. Nr.	Bemerkung
Litze, weiß		1951 217 C	
Litze, rot		1951 218 C	
Litze, grün		1951 219 C	
Litze, braun		1951 220 C	
Tonarmplatine		1951 212 Q	328
System MAG - 1 E		1951 144 T	26
Nadel N - 1 E		1951 221 O	261
MOTORSTEUERUNG			
1S 953 B		1951 239 D	D 5301 - D 5405
2 SC 641	NPN	1941 240 G	T 5303, T 5304
2 SC 945	NPN	1941 241 D	T 5301
2 SC 2001	NPN	1941 242 E	T 5302
4001 C-MOS IC		0644 745 H	IC 5304
VC 4046		1951 237 T	IC 5302
4558		1951 291 K	IC 5303
VC 5021		1951 236 O	IC 5301
Quarz 25, 5296 MHz		1951 238 K	Q 5301
ELEKTRONIK			
Relais		1951 283 J	Rs 0002
Kühlkörper		1951 222 G	
Muting Relais		1951 276 J	Rs 5401
Elko, 470 µF, 50 V		1951 229 F	C 804
Elko, 100 µF, 50 V		1951 230 D	C 803
Einstellregler, 20 kOhm		1951 234 H	R 3001
Einstellregler, 22 kOhm		1951 235 E	R 3002
Netzgleichrichter, W02		1951 227 G	GL 801
S 5277 B		1951 277 E	D 5401, D 5402
1 S 953		1951 281 C	D 5301 - D 5305, D 5430, D 5431, D 5433
10 D 1		1951 282 E	D 5432
WZ 120		1951 226 E	D 801
WZ 240		1951 278 E	D 802
S.PL 244 B, LED, grün		0630 547 G	D 3001 - D 3005
PG 553 454, Stroboskop-LED		1951 228 F	D 0001 - D 0002
2 SA 608	PNP	1951 279 E	T 5402, T 5409
2 SA 1015	PNP	1951 284 E	T 5430

Benennung	Best. Nr.	Bemerkung
Bremsfederfuß	1951 156 C	43
Scheibe, 5 x 18 x 0,5		44
Scheibe, 11 x 17 x 0,5		45
Spannungsaufkleber	1951 004 A	46
Tonschalter	1951 157 J	49
Liftknopf	1951 158 E	50
Liftknopf-Halter	1951 159 E	51
Liftknopf-Achse	1951 160 E	52
Liftknopf-Feder	1951 161 C	53
Liftstange	1951 162 H	54
Verzögerungsfeder	1951 163 E	55
Druckfeder	1951 164 B	56
Achshalter	1951 165 G	57
Lifthebel	1951 166 E	58
Liftwinkel	1951 167 E	59
Liftzylinderplatte	1951 168 F	60
Liftbank	1951 169 D	61
Liftbankstütze	1951 170 E	62
Liftbankschraube	1951 171 E	63
Liftbankfeder	1951 172 B	64
Liftachse	1951 173 F	65
Liftzylinder	1951 174 F	66
Liftfeder	1951 175 C	67
Antiskating-Feder	1951 250 C	68
Antiskating-Seil, vollständig	1951 251 C	69
Antiskating-Rolle	1951 252 D	70
Achsfeder	1951 253 C	71
Achse	1951 255 C	72
Teflonscheibe	1951 176 C	73
Scheibe	1951 177 B	74
Knopfeinlage	1951 178 C	75
Antiskatingknopf	1951 179 C	76
Seilabdeckung	1951 256 C	77
Anschlagstift	1951 180 B	78
Gewindebolzen	1951 257 C	79
Tonschalterhalter	1951 258 C	80
Einstellfeder	1951 259 C	81
Schraube, M 3 x 15		82
Schraube, M 3		83
Schraube, M 3 x 10		84
Schraube, M 2,6 x 8		85
Schraube, M 3 x 6		86

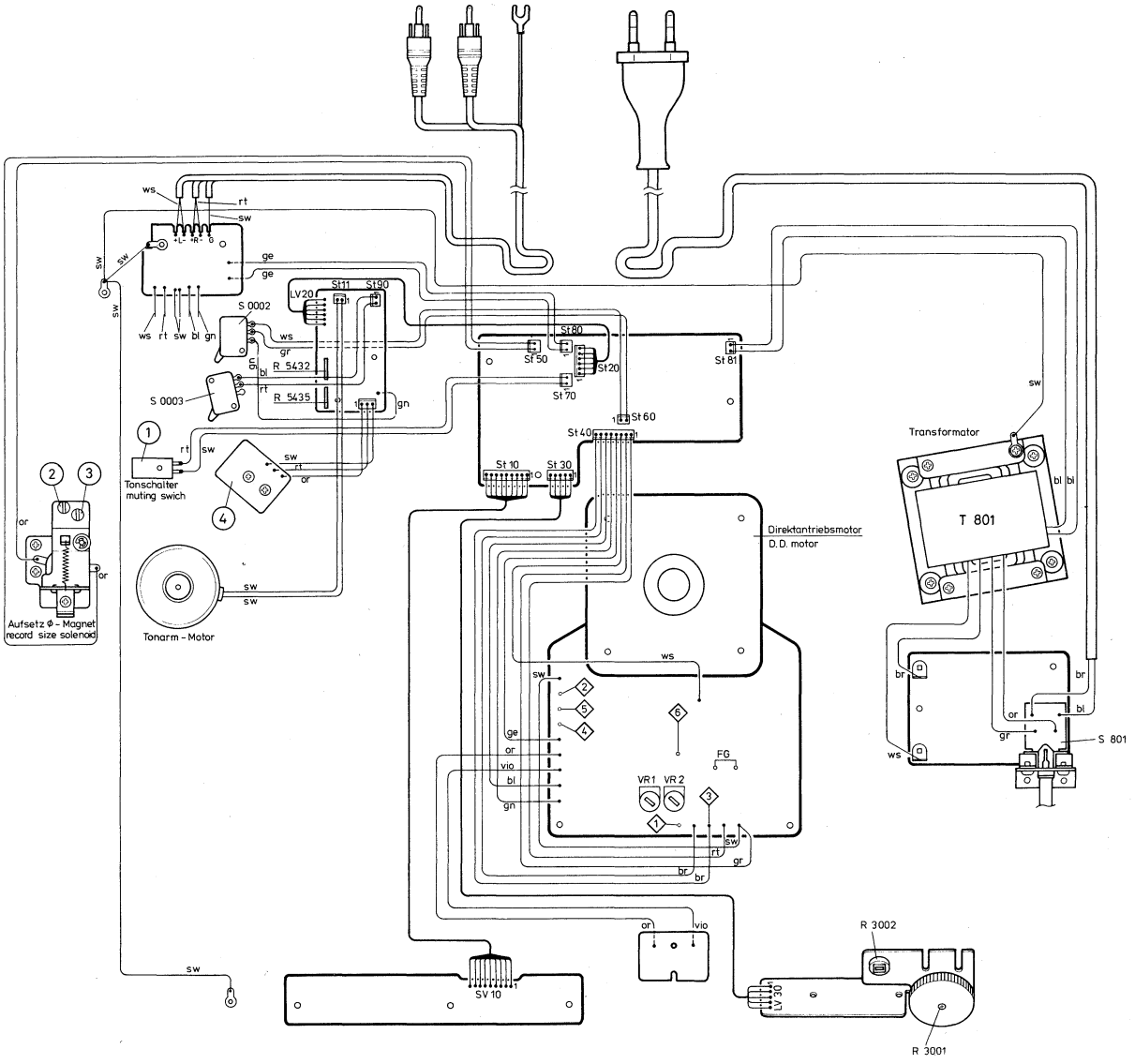
Benennung	Best. Nr.	Bemerkung	
Senkschraube, M 1,7 x 5	1951 260 C	87	
Schraube, M 2 x 6		88	
Schraube, M 2 x 4		89	
Schraube, 4 x 10		90	
Schraube, 3 x 12	1951 181 A	91	
Schraube, 3 x 18		92	
Schraube, 3 x 8		93	
Schraube, 3 x 8		94	
Senkschraube, 3 x 16		95	
Senkschraube, 3 x 10		96	
Senkschraube, 2,6 x 8		97	
Schraube, 3 x 16		98	
Scheibe, 3 x 6 x 0,5		99	
Zahnscheibe, Ø 3		100	
Lötfahne, Ø 3		101	
Mutter, M 10		102	
Befestigungsaufsatz	1951 182 A	103	
Abstandshülse	1951 183 A	104	
Federstift, 1,6 x 6	1951 261 A	105	
Zylinderstift, 2 x 8	1951 262 A	106	
Zylinderstift, 1,5 x 8	1951 263 A	107	
Zylinderstift, 1,2 x 16	1951 264 A	108	
Sicherungsring, Ø 2	1951 265 A	109	
Sicherungsring, Ø 1,5	1951 184 A	110	
Sicherungsring, Ø 10	1951 266 A	111	
Systemschraube, M 2,6 x 12	1951 185 A	112	
Systemscheibe	1951 186 A	113	
Systemmutter	1951 187 A	114	
Gummipuffer	1951 188 A	115	
Schraube, Ø 3 x 6		116	
Schraube, Ø 3 x 10		117	
Tonschalter-Bolzen	1951 189 G	118	
Tonschalter-Feder	1951 190 B	119	
Tonschalter-Schraube	1951 191 G	120	
Anschlagring	1951 192 B	121	
Geräteleiterplatte, vollständig	1951 193 Y	122	
Zentrierkappe, 17 cm	2001 359 C	218	45 RPM

Benennung		Best. Nr.	Bemerkung
2 SC 828	NPN	1932 755 D	T 5401, T 5403 - T 5408
2 SC 2209	NPN	1951 224 G	T 801
2 SD 836	NPN	1951 223 H	T 802
2 SD 892	NPN	1951 225 E	T 5410
4011 RS C-MOS IC		0644 782 E	IC 5401, IC 5430
4013 BP		0644 789 E	IC 5402, IC 5403
ST 1 R, Phonotransistor	NPN		T 5501
DL-1 R, LED		1951 285 G	D 5501

SCHALTER/TASTER

Netzschalter	1951 232 K	S 801
Kurzhubtaster	1951 231 E	S 3001 - S 3004

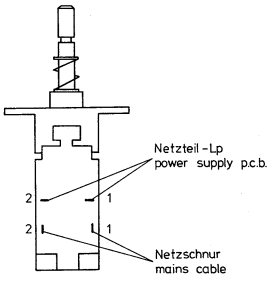
Lageplan
Component location
Schéma



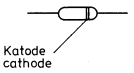
Farbe	Colour
sw	schwarz	black
br	braun	brown
rt	rot	red
or	orange	orange
ge	gelb	yellow
gn	grün	green
bl	blau	blue
vio	violett	purple
gr	grau	grey
ws	weiß	white

Anschlußcode
Connection Code
Code de connexion

Netzschalter
power switch

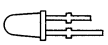


Dioden
diodes

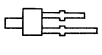


10 D-1
S 5277 B
1 S 953 or 1 S 1588
WZ 240
WZ 120
1 S 953 B

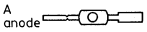
Leuchtdioden
LED



PG 5534 SY



SLP-244 B

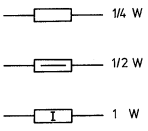


DL-1R

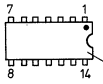
Gleichrichter
rectifier

W 0 2

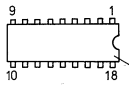
Widerstände
resistors



Integrierte Schaltungen
integrated circuits

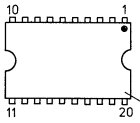


4001
4011
4013
Beschriftung
marking



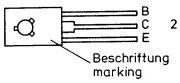
VC 4046
Beschriftung
marking

NJM 4558 D-D
Beschriftung
marking

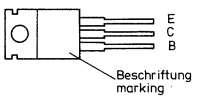


VC 5021
Beschriftung
marking

Transistoren
transistors



2 SC 2209 Q

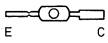


2 SD 836

auf die Anschlüsse gesehen
looking at the connections

2 SC 828 R or 2 SC 1815 GR
2 SD 892 A
2 SC 945 P
2 SC 641 KB
2 SC 2001 L
2 SA 608 F or 2 SA 1015 GR
2 SA 1015

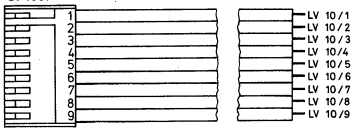
Photo Transistor
photo transistor



ST-1R

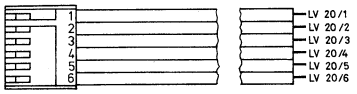
Steckverbindungen
pluggable connections

St 100.



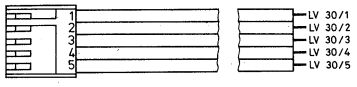
Tasten - Lp
push button p.c.b.

St 200.



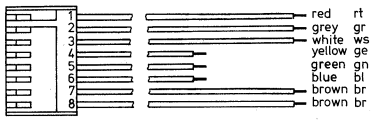
Tonarm - Steuerleiterplatte
tonearm control p.c.b.

St 300.



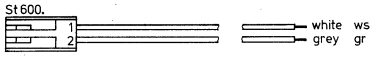
Tonhöhensteller - Lp
pitch control p.c.b.

St 400.



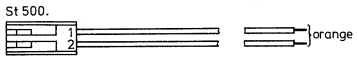
Motor - Steuer - Lp
motor control p.c.b.

St 600.



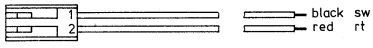
Motor - Stop - Schalter
motor stop switch

St 500.



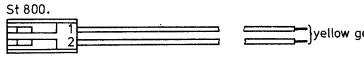
Aufsetz - ϕ
record size solenoid

St 700.

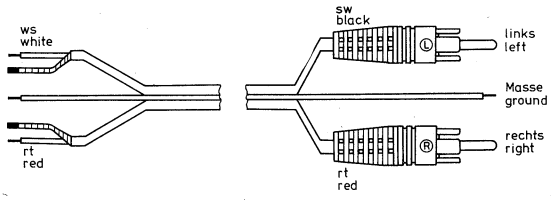


Tonschalter
muting switch

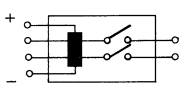
St 800.



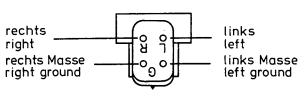
Nf - Leiterplatte
af - p. c. b.

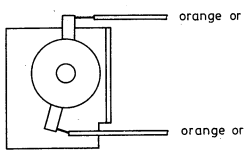


Tonrelais
audio muting relay



Systemanschluß
cartridge connector
mag 1-E





Aufsetz - ϕ - Magnet
record size solenoid

BRAUN

Technische Information
Stromlaufplan

Service Manual
Circuit Diagram

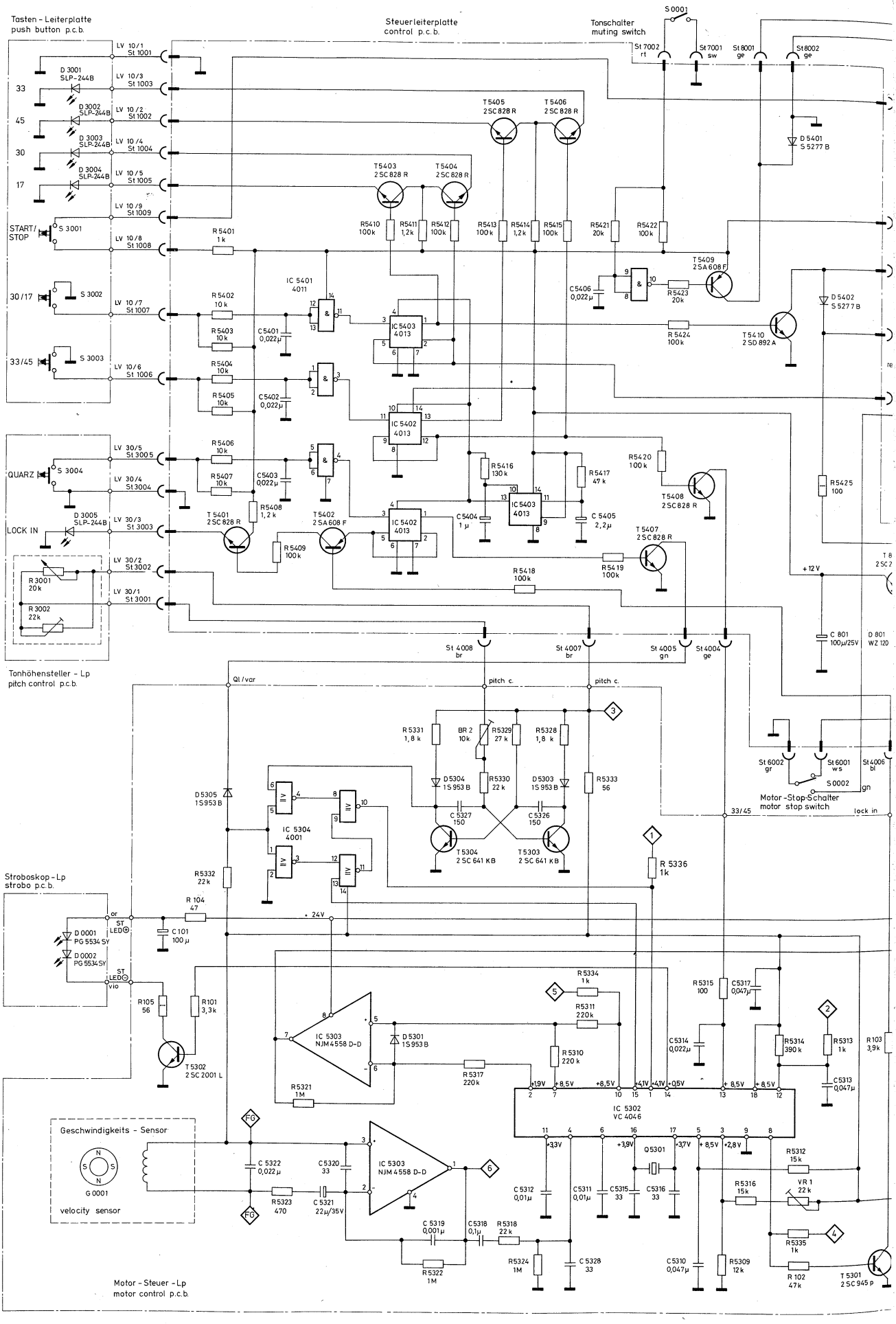
Information Technique
Schéma

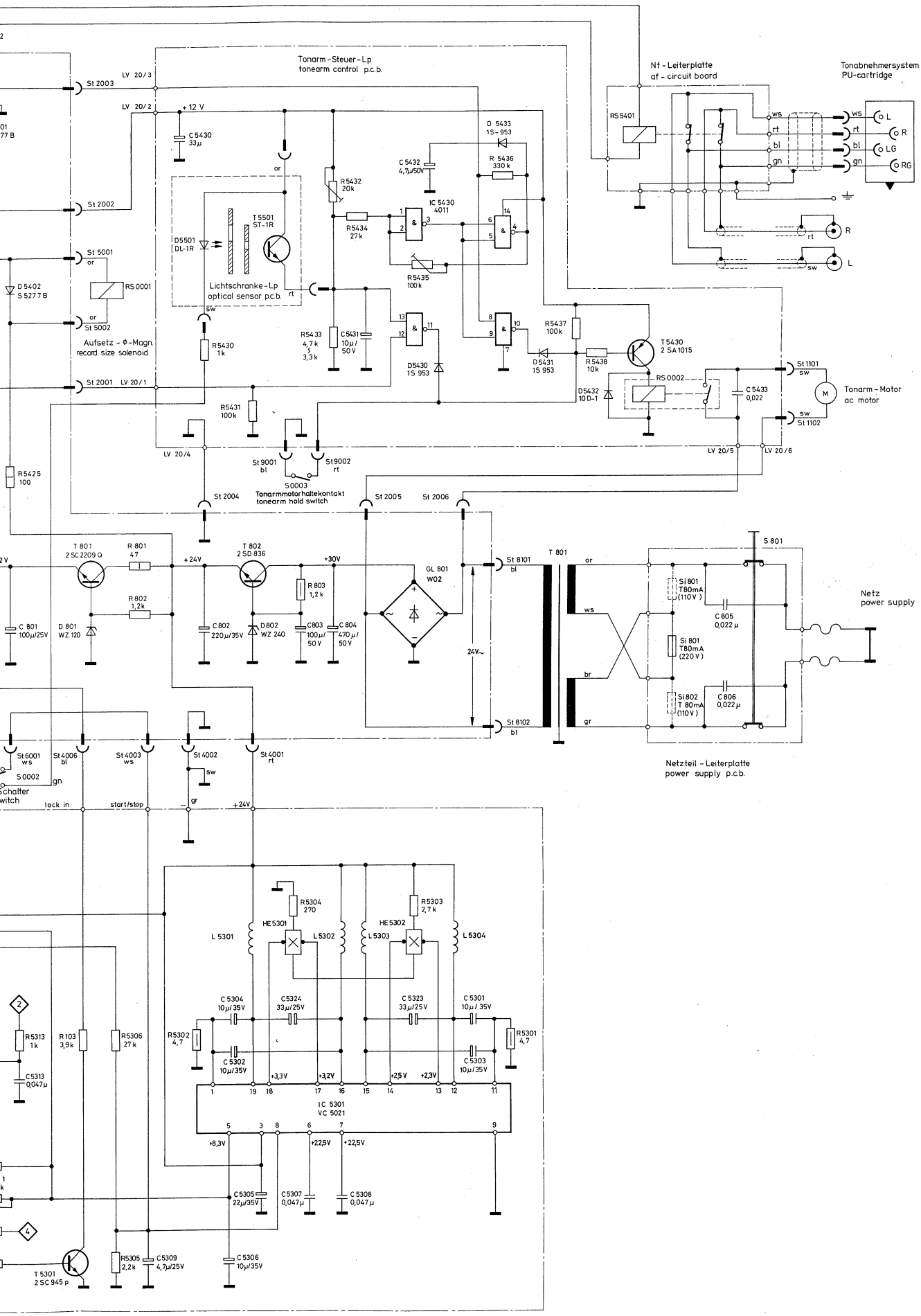
Typ/Type: HiFi Stereo
Plattenspieler P 1

HiFi Stereo
Turntable P 1

HiFi Stereo
Platine-tourne-disque P 1

Stromlaufplan
Circuit Diagram
Schéma




Tonarm-Steuer-Lp
tonearm control p.c.b.
Nf-Leiterplatte
af-circuit board
Tonabnehmersystem mag 1-E
PU-cartridge
LV 20/3
LV 20/2
LV 20/1
LV 20/4
LV 20/5
LV 20/6
St 2003
St 2002
St 2001
St 2004
St 2005
St 2006
+12 V
C 5430 33µ
D 5433 1S-953
C 5432 4,7µ/50V
R 5436 330 k
R5432 20k
IC 5430 4011
T 5501 ST-1R
D5501 DL-1R
Lichtschranke-Lp
optical sensor p.c.b.
R5434 27 k
R5435 100 k
R5433 4,7 k y 3,3 k
C5431 10µ/50V
R5430 1k
D5430 1S 953
D5431 1S 953
R5437 100k
R5438 10k
T 5430 2 SA 1015
RS 0002
D5432 10D-1
C 5433 0,022
St 1101 sw
St 1102 sw
Tonarm-Motor
ac motor
St 5001 or
St 5002 or
RS 0001
D 5402 S 527 7 B
Aufsetz-Φ-Magn.
record size solenoid
R5431 100k
R5425 100
St 9001 bl
St 9002 rt
S 0003
Tonarmmotorhaltekontakt
tonearm hold switch
RS 5401
ws
rt
bl
gn
L
R
LG
RG
sw
T 801 2 SC 2209 Q
R 801 47
R 802 1,2k
D 801 WZ 120
C 801 100µ/25V
+24V
T 802 2 SD 836
+30V
R 803 1,2 k
C 802 220µ/35V
D 802 WZ 240
C803 100µ/50 V
C 804 470µ/50 V
GL 801 W02
24V~
St 8101 bl
St 8102 bl
T 801
or
ws
br
gr
S 801
Si 801 T80mA (110V)
Si 801 T80mA (220V)
Si 802 T 80mA (110V)
C 805 0,022µ
C 806 0,022µ
Netz
power supply
Netzteil-Leiterplatte
power supply p.c.b.
St 6001 ws
St 4006 bl
St 4003 ws
St 4002
St 4001 rt
S 0002
Schalter
switch
gn
sw
gr
lock in
start/stop
+24V
L 5301
HE5301
L 5302
L 5303
HE5302
L 5304
R5304 270
R5303 2,7 k
C 5304 10µ/35V
C5324 33µ/25V
C 5323 33µ/25V
C 5301 10µ/35V
R5302 4,7
R5301 4,7
C 5302 10µ/35V
C 5303 10µ/35V
+3,3V
+3,2V
+2,5V
+2,3V
IC 5301
VC 5021
+8,3V
+22,5V
+22,5V
C5305 22µ/35V
C5307 0,047µ
C 5308 0,047µ
C 5306 10µ/35V
R5313 1k
R 103 3,9k
R5306 27 k
C5313 0,047µ
R5305 2,2k
C5309 4,7µ/25V
T 5301 2 SC 945 p

Hinweise zum Stromlaufplan P 1

Gezeichnete Schalterstellungen:
Netzschalter gedrückt
Tonarm in Ruhestellung an der Tonarmstütze

Spannungsangaben ohne Bezugslinie sind gegen Masse zu messen. Die angegebenen Meßwerte werden bei 220 V Netzspannung und einer Umgebungstemperatur von 25 °C mit einem Meßinstrument, dessen Eingangswiderstand mindestens 50 k Ohm/V beträgt, gemessen.

Die angegebenen Spannungen können um ±10 % abweichen.

Wichtig
Bei Umschaltung des Gerätes auf eine andere Netzversorgungsspannung ist die Angabe auf dem Typenschild durch den im Gerät angebrachten Spannungsaufkleber entsprechend zu ändern.

Notes on Circuit Diagram P 1

Switch positions shown:
Mains switch depressed
Tonearm resting on tonearm rest

Voltages without reference lines are measured with respect to ground. Voltages indicated are measured at 220 V mains and at an ambient temperature of 25 °C with a meter whose input resistance is at least 50 K Ohm/V.

The indicated voltages may vary ±10 %.

Important
When the unit is changed to another supply voltage the information on the type plate must be changed accordingly using the voltage sticker located inside the unit.

Indications pour le schéma P 1

Position des commutateurs sur le dessin:
Interrupteur général enfoncé
Bras de lecture au repos sur son support

Les tensions sans ligne de référence sont à mesurer par rapport à la masse. Les valeurs indiquées sont valables avec une tension secteur de 220 V, avec une température ambiante de 25 °C et relevées avec un instrument de mesure ayant une impédance d'entrée d'au moins 50 K ohms/V.

Les tensions indiquées peuvent varier de ±10 %.

Important
Si l'appareil a été adapté sur une autre tension d'alimentation, il faut changer l'information portée sur la plaque en utilisant l'auto-collant à l'intérieur de l'appareil.

1-951-006/VII-80
P 1
d/en/fr
Printed in West Germany
Änderungen vorbehalten